

性随机对照研究验证。

参考文献

[1] Poolman RW, Kocher MS, Bhandari M. Pediatric femoral fractures: a systematic review of 2422 cases[J]. J Orthop Trauma, 2006, 20(9): 648-654.

[2] Garrett BR, Hoffman EB, Carrara H. The effect of percutaneous pin fixation in the treatment of distal femoral physeal fractures [J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(5): 689-694.

[3] Müller ME. Classification and international AO-documentation of femur fractures[J]. Unfallheilkunde, 1980, 83(5): 251-259.

[4] Salter R, Harris W. Injuries involving the epiphyseal plates[J]. J Bone Joint Surg Am, 1963, 45: 587-622.

[5] Insall JN, Dorr LD, Scott RD, et al. Rationale of the Knee Society clinical rating system[J]. Clin Orthop Relat Res, 1989, 248: 13-14.

[6] Al-Habdan I. Diaphyseal femoral fractures in children; should we change the present mode of treatment[J]. Int Surg, 2004, 89(4): 236-239.

[7] 吴泉州, 张菁, 兰树华, 等. 弹性髓内钉固定与外固定支架治疗儿童股骨干骨折疗效比较[J]. 中国骨伤, 2011, 24(2): 146-148. Wu QZ, Zhang J, Lan SH. Clinical outcomes of elastic intramedullary nail fixation and external fixation for the treatment of pediatric femoral shaft fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 146-148. Chinese with abstract in English.

[8] 周炎, 瞿新丛, 方祖怡, 等. 桥式钢丝夹板外固定与 Bryant 牵引治疗小儿股骨干骨折的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2011, 24(3): 236-239. Zhou Y, Qu XC, Fang ZY, et al. Comparison of efficacy between bridge wire splints and Bryant traction for the treatment of femoral shaft fractures in children[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(3): 236-239. Chinese with abstract in English.

[9] Arkader A, Warner WC Jr, Horn BD, et al. Predicting the outcome of physeal fractures of the distal femur[J]. J Pediatr Orthop, 2007, 27(6): 703-708.

[10] Butcher CC, Hoffman EB. Supracondylar fractures of the femur in children; closed reduction and percutaneous pinning of displaced fractures[J]. J Pediatr Orthop, 2005, 25(2): 145-148.

[11] Wani MM, Dar RA, Lato IA, et al. External fixation of pediatric femoral shaft fractures; a consecutive study based on 45 fractures [J]. J Pediatr Orthop B, 2013, 22(6): 563-570.

[12] Flynn JM, Luedtke LM, Ganley TJ, et al. Comparison of titanium elastic nails with traction and a spica cast to treat femoral fractures in children[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86(4): 770-777.

[13] Gogi N, Khan SA, Varshney MK. Limb length discrepancy following titanium elastic nailing in pediatric femoral shaft fractures[J]. Acta Orthop Belg, 2006, 72(2): 154-158.

(收稿日期: 2014-12-29 本文编辑: 李宜)

• 病例报告 •

原发性跟骨结核 1 例

郝海涛¹, 王乐乐¹, 马志敏¹, 王贵忻², 辛景义²
 (1. 天津中医药大学, 天津 300193; 2. 天津医院足踝外科, 天津 300211)
 关键词 结核, 骨关节; 跟骨; 病例报告
 DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2016.03.017

Primary calcaneal tuberculosis: a case report XI Hai-tao, WANG Le-le, MA Zhi-min, WANG Gui-xin, and XIN Jing-yi*.
 *Department of Foot and Ankle Surgery, Tianjin Hospital, Tianjin 300211, China
KEYWORDS Tuberculosis, osteoarticular; Calcaneus; Case reports
 Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2016, 29(3): 278-280 www.zggszz.com

患者, 女, 21 岁, 因左踝及左足跟部红肿、疼痛半年, 加重 2 周于 2013 年 6 月 19 日就诊。患者自述半年前无明显诱因出现左踝及左足跟部肿痛, 症状渐进性加剧, 于当地医院行消肿、止痛对症治疗, 未见明显改善。近 2 周左踝及左足跟部肿痛加剧明显, 遂来我院就诊。患者无发热、咯血、盗汗等全身不适症状, 否认肺结核及其他结核病史。查体: 左足跟外

侧肿胀、皮肤略红、皮温略高、压痛明显、左足内外翻活动受限, 左足跟不能负重。实验室检查: 血常规未见明显异常, C-反应蛋白(CRP)12 mg/L, 抗结核杆菌抗体(TB-Ab)阴性。影像学检查: X 线片(图 1a, 1b)示骨结核类圆形骨质破坏, 周围轻微骨质硬化, 侧位像负重部位关节面毛糙, 跟骨大片骨质破坏区, 形态不规则, 边缘模糊, 骨皮质及骨小梁连续性中断。CT(图 1c, 1d)示左跟骨骨折, 髓腔内死骨形成。观察 MRI(图 1e, 1f)考虑左侧跟骨、距骨及骰骨骨髓炎可能性大, 左踝关节腔少量积液, 左踝关节腔少量

通讯作者: 辛景义 E-mail: jingyixin123@126.com
 Corresponding author: XIN Jing-yi E-mail: jingyixin123@126.com

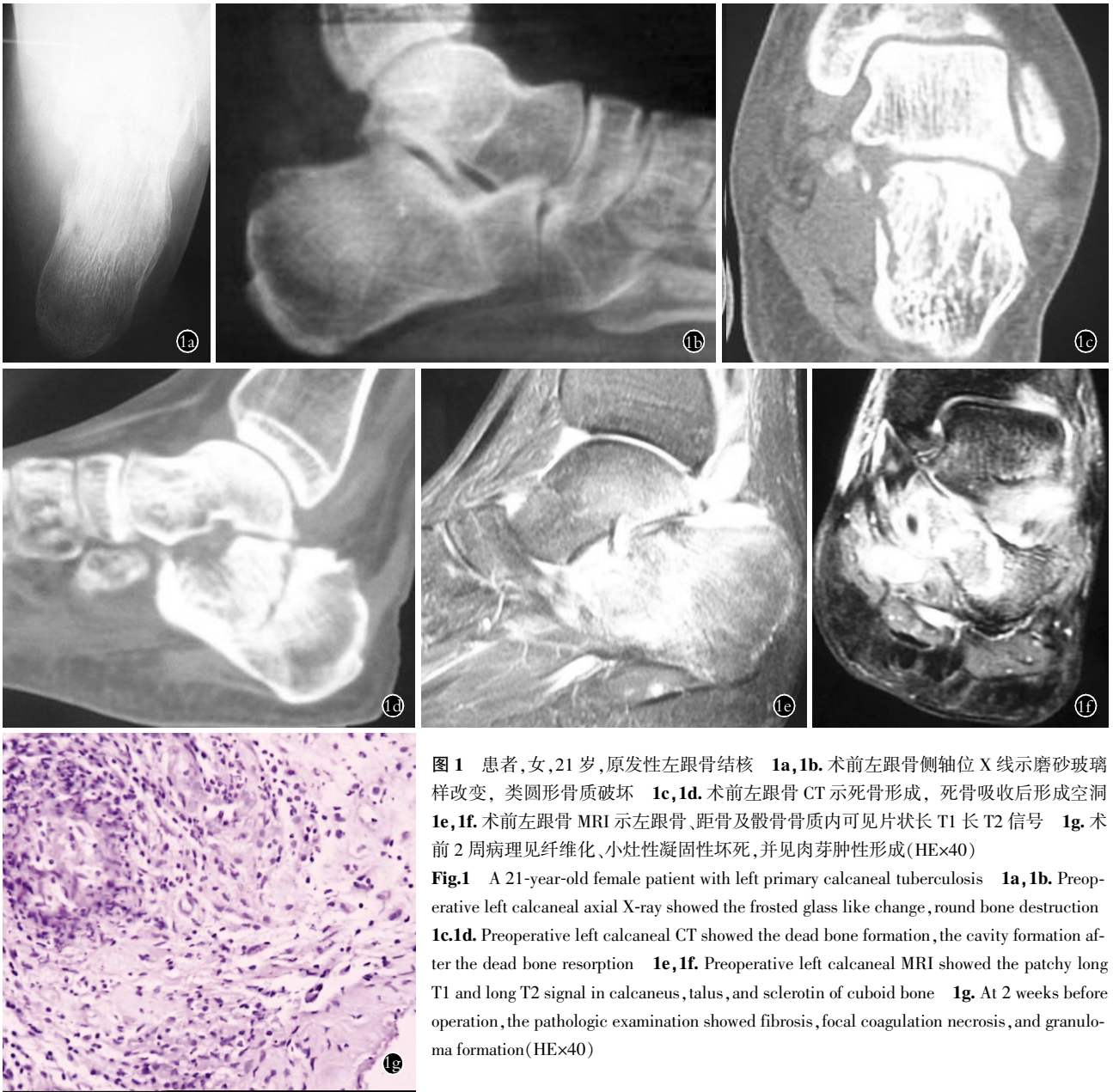


图 1 患者,女,21 岁,原发性左跟骨结核 **1a,1b**. 术前左跟骨侧轴位 X 线示磨砂玻璃样改变,类圆形骨质破坏 **1c,1d**. 术前左跟骨 CT 示死骨形成,死骨吸收后形成空洞 **1e,1f**. 术前左跟骨 MRI 示左跟骨、距骨及骰骨骨质内可见片状长 T1 长 T2 信号 **1g**. 术前 2 周病理见纤维化、小灶性凝固性坏死,并见肉芽肿性形成(HE×40)

Fig.1 A 21-year-old female patient with left primary calcaneal tuberculosis **1a,1b**. Preoperative left calcaneal axial X-ray showed the frosted glass like change, round bone destruction **1c,1d**. Preoperative left calcaneal CT showed the dead bone formation, the cavity formation after the dead bone resorption **1e,1f**. Preoperative left calcaneal MRI showed the patchy long T1 and long T2 signal in calcaneus, talus, and sclerotin of cuboid bone **1g**. At 2 weeks before operation, the pathologic examination showed fibrosis, focal coagulation necrosis, and granuloma formation(HE×40)

积液。经院内联合会诊诊断:左跟骨病理性骨折?左距骨、跟骨骨结核?左距下关节周围滑膜病变?会诊意见:患肢制动;行 1~2 周抗痨治疗(异烟肼片+盐酸乙胺丁醇片)后行病变组织穿刺活检。

行 2 周抗痨治疗后,予以病变组织穿刺活检术,于左跟骨处取材,呈灰粉碎骨组织,大小 1 cm×1 cm×0.2 cm,另见少许血凝块样组织一堆,直径 0.3 cm。采用 HE 染色,分别于 10 倍镜与 40 倍镜观察:少许板层骨小梁和骨髓肌间可见出血、纤维化、小灶性凝固性坏死,并见肉芽肿性形成。部分骨小梁之骨陷窝空虚,内缺乏骨细胞——肉芽肿性病变,考虑为结核病伴死骨形成(图 1g)。诊断:左足跟骨结核。治疗:在腰麻下选用左足跟外侧弧形切口,行跟骨结核病

灶清除术,予以自体松质骨填充,术后予以利福平、异烟肼、乙胺丁醇联合用药 3 个月,后改用异烟肼、乙胺丁醇联合用药 1 年。现患者左足跟部症状好转,基本恢复正常生活。

讨论

跟骨结核的流行病学:当前骨与关节结核是由原发结核病灶通过造血或者淋巴系统直接蔓延所致,其中约 95%继发于肺结核^[1]。任何骨及关节均可发生结核病变,但骨与关节结核最常见于脊柱,其次为髋关节、膝、踝^[2-3]。在发展中国家,足踝部结核发病率相对较高,但是由于本病逐渐减少,易与其他疾病混淆,加上临床上常被忽视,到目前仍有相当数量的足踝部关节结核因误诊误治而发生不良后果。足

踝部结核仅占骨关节结核的 8%~10%，跟骨结核居足部结核之首，占全身骨关节结核的 2%，占跗骨结核的半数以上^[1]。

跟骨结核的诊断：跟骨结核好发于青年人，病变主要发生于跟骨体中央，骨结核多为中心型，常形成空洞、死骨。跟骨结核在临床出现症状前 3 个月，X 线片检查往往无阳性发现，但阴性的结果不能排除病变的存在，一般要在半年以后，X 线片才能明确诊断^[4]。并且由于卡介苗的普种等原因，骨结核患者并不一定有明确的肺结核病史，使其影像学诊断更加困难^[5-6]。本例初期 X 线片未表现出明显异常，仔细观察可见跟骨骨小梁模糊，呈磨砂玻璃样变^[1]。如果此时临床医生未能意识到则容易误诊，延误病情。半年后复查 X 线片出现了骨结核类圆形骨质破坏，周围轻微骨质硬化^[7]，负重部位关节面毛糙，跟骨大片骨质破坏区，形态不规则，边缘模糊，骨皮质及骨小梁连续性中断，并发病理性骨折^[4]。CT 在骨结核诊断中提供了良好详细的骨质情况，它在受累软组织及皮质骨的显示范围上远比 X 线片可靠，显示死骨片、骨质硬化及软组织钙化比 MRI 更清楚^[8]。本例 CT 可见左跟骨病理性骨折，髓腔内死骨形成。结合病理见：少许板层骨小梁和骨骼肌间可见出血、纤维化、小灶性凝固性坏死，并见肉芽肿性形成。部分骨小梁之骨陷窝空虚，内缺乏骨细胞——肉芽肿性病变，考虑为结核病伴死骨形成。

鉴别诊断：跟骨结核应根据病史、临床表现、影像学特征以及病理组织学特征与跟骨肿瘤、距下关节周围滑膜病变相鉴别。跟骨肿瘤致病理性骨折，可在影像学上见到溶骨性破坏，主要根据病理组织学检查予以鉴别；距下关节周围滑膜病变主要见于类风湿性关节炎，其诊断常要在数周后症状明显时方可诊断，活动期血沉增速、血清白蛋白降低、类风湿因子阳性、免疫球蛋白增加、黏蛋白增高或循环免疫复合物阳性。

跟骨结核的治疗：跟骨结核对于早期没有明显死骨的病例，以休息、加强营养、抗结核药保守治疗；有明显死骨形成的一般采用平行于足底的足跟外侧直切口或外侧弧形切口行病灶清除、松质骨填充术，术后行抗结核药物治疗。

参考文献

- [1] 王正义,姜保国,张建中,等.中华骨科学.足踝外科卷[M].北京:人民卫生出版社,2010:165-169.
Wang ZY, Jiang BG, Zhang JZ, et al. China Orthopedics. Foot and Ankle Surgery Volume[M]. Beijing: People's Health Press, 2010: 165-169. Chinese.
- [2] 马远征. 脊柱结核的治疗原则及相关问题[J]. 中国骨伤, 2010, 23(7): 483-485.
Ma YZ. Therapeutic principle and correlative problem in treating spinal tuberculosis[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(7): 483-485. Chinese.
- [3] Sharma SK, Mohan A. Multidrug-resistant tuberculosis[J]. Indian J Med Res, 2004, 120(4): 354-376.
- [4] 文星,熊统生,晏正,等.成人跗骨及关节结核 X 线特点[J]. 临床军医杂志, 2009, 37: 1131-1132.
Wen X, Xiong TS, Yan Z, et al. Tarsal bone and joint tuberculosis adult X-ray features[J]. Lin Chuang Jun Yi Za Zhi, 2009, 37: 1131-1132. Chinese.
- [5] Zhang Y, Zhang Y, Ma J. The prospect of incidental detection of unsuspected skeletal tuberculosis by bone scintigraphy should not be overlooked[J]. Clin Nucl Med, 2007, 32(6): 435-439.
- [6] Adams BK, Ahmed E, Al-Haider ZY. Multicentric skeletal tuberculosis in the absence of pulmonary disease[J]. Clin Nucl Med, 2004, 29: 507-508.
- [7] 金征宇,冯敢生,冯晓源.医学影像学[M].北京:人民卫生出版社,2010:555-559.
Jin ZY, Feng GS, Feng XY. Medical Imaging[M]. Beijing: People's Health Press, 2010: 555-559. Chinese.
- [8] 任可,苏佳灿,唐昊,等.脊柱结核影像学诊断现状[J]. 中国骨伤, 2002, 15(8): 502-504.
Ren K, Su JC, Tang H, et al. Diagnostic imaging of spinal tuberculosis status[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2002, 15(8): 502-504. Chinese.

(收稿日期:2015-01-14 本文编辑:李宜)